

了解有关硼肥的更多信息

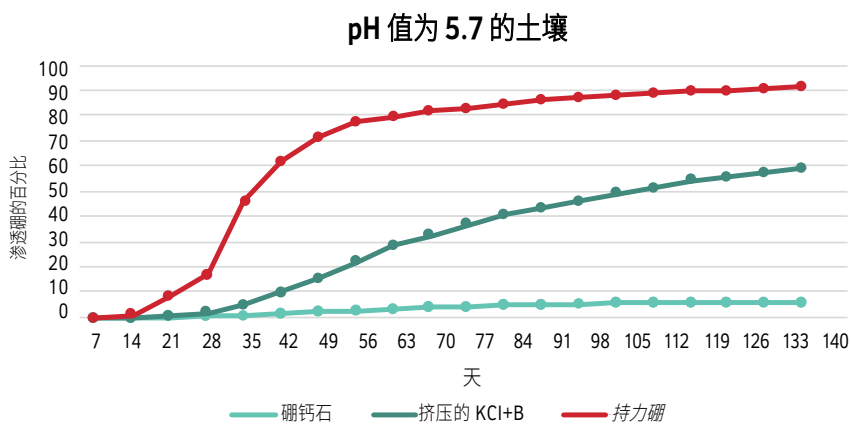
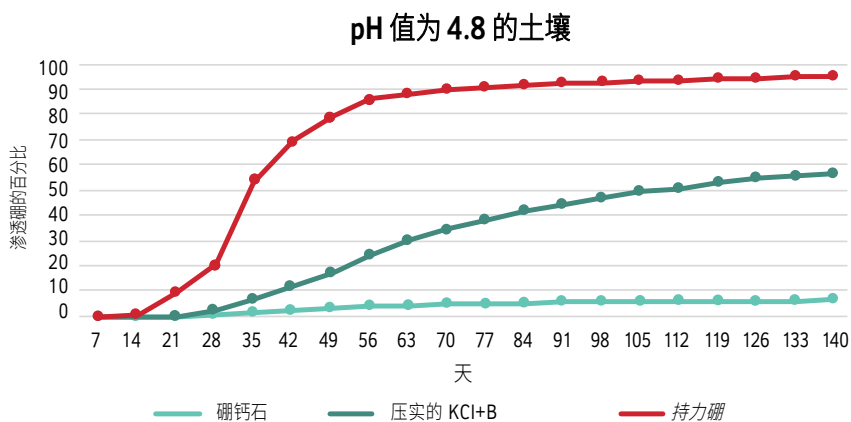


微量元素硼 (B) 在农业中的使用已经很普遍。市场上存在多种硼肥选择，这可能会给农民和农艺师带来困惑。根据硼来源的不同，其溶解度可能会有所不同，从而在农场的推荐比率和硼管理产生影响。为了消除对市场上不同产品的疑虑，Barth & Haliski (2020) 进行了一项渗透研究，以比较各种硼来源的释放率。

这项研究在巴西巴拉那州卡斯特罗的 Fundação ABC 实验室进行。试验用土壤具有粘土质地。实验在两种条件下进行：未施用石灰石的土壤 (pH 4.8) 和施用石灰石的土壤 (pH 5.7)。测试的来源包括精制硼肥 Granubor® | 持力硼® (15% B)、硼钙石 (12.5% B) 和一种基于氯化钾 (KCl) 的技术 + 相同粒度的两种硼来源 (58% K₂O 和 0.5% B)。持力硼是一种水溶性四硼酸钠五水肥料，而硬硼钙石 (硼钙石) 是一种水溶性低的矿物质。挤压的 KCl+B 产品中存在的两种硼来源基于无水四硼酸钠 (50%) 和硼钙石 (50%)。

结果表明，矿物硼钙石 140 天后在 pH 4.8 的土壤中仅释放 6.9% 的硼，而在 pH 5.7 的土壤中的释放率为 6.4%。140 天后，压实的 KCl+B 产品在 pH 值为 4.8 和 5.7 的土壤中分别释放了 57.5% 和 60.1% 的硼。肥料持力硼 140 天后分别释放 95.5% 和 92.9%。这些结果表明，持力硼最适合棉花等一年生作物对硼的吸收。

不同 pH 条件下土壤中渗硼的百分比





棉花对硼肥的反应

棉花是一种对缺硼非常敏感的作物。棉花的推荐硼比率为 2-3 kg B/公顷/年。Fundação Chapadão 对巴西南马托格罗索州南查帕当市的2018/2019 年作物进行了实验，以评估棉花作物对硼比率增加的反应。所用土壤为缺素砖红壤，0-20 cm 土壤层的硼含量为 0.36 mg.dm⁻³，pH 值为 5.0。

种植时施用硼的比率为 0、0.5、1、2 和 4 kg B/ha，施用了 230 kg MAP/ha。实验设计采用了具有五次重复的随机区组。硼的来源为持力硼。其他肥料根据 Fundação Chapadão 的建议施用。

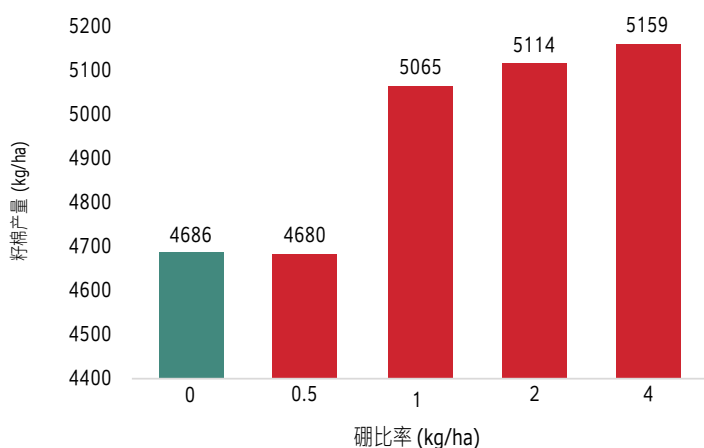
结果表明，在比率为 1 kg B/ha 的情况下，棉花种子产量增加了 379 kg/ha，而比率为 2 kg B/ha 的情况下，棉花种子产量增加了 428 kg/ha。这些发现表明棉花作物对硼的良好反应以及持力硼有效提供这种养分以满足作物需求的性能。

持力硼是一种含 15% B 的精制硼肥料。它溶于水，可以在棉花作物真正需要时提供硼。

销售联系人
Lucy Meng
lucy.meng@riotinto.com

农学联系人
Abigail Jiang
abigail.jiang@riotinto.com

使用持力硼肥料施硼时棉花作物对硼肥料的反应



缺硼棉花的照片



来源: Fundação MT, 2020

参考文献

Gabriel Barth and Adriano Haliski, 2020. Fundação ABC.
Claudinei Kappes, 2019. Fundação Chapadão.